

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster
⑯ DE 295 00 906 U 1

⑯ Int. Cl.⁶:
G 09 F 3/02
G 09 F 3/06
G 09 F 7/16
// B60B 21/02

⑯ Aktenzeichen: 295 00 906.3
⑯ Anmeldetag: 21. 1. 95
⑯ Eintragungstag: 22. 6. 95
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 3. 8. 95

⑯ Inhaber:

WESIE Wettki & Sieber GmbH u. Co KG Formen- und Werkzeugbau, 72359 Dotternhausen, DE

⑯ Auswechselbares Etikett zur Kennzeichnung von Kraftfahrzeugfelgen

DE 295 00 906 U 1

W E S I E

Wettki & Sieber GmbH u. Co KG
Formen- u. Werkzeugbau
Daimlerstr. 7
7466 DOTTERNHAUSEN
Tel. 07427/3421
Fax: 07427/1598

Auswechselbares Etikett zur Kennzeichnung von Kraftfahrzeug-Felgen

Die Erfindung betrifft ein Etikett, vorzugsweise aus thermoplastischem Kunststoff, das durch Eindrücken in die Schraubenbohrung einer Kraftfahrzeugfelge sehr einfach montiert und durch händisches Herausziehen ebenso einfach wieder entfernt werden kann. Das Etikett dient dem Zweck, beim Radwechsel wesentliche technische Informationen an dem Rad anzubringen.

Wenn ein Rad, Felge mit Reifen, eines Kraftfahrzeugs demontiert wird und zu einem späteren Zeitraum eine erneute Montage des selben Rades an dem selben oder einem anderen Fahrzeug geplant ist, so ist es wesentlich, als minimale technische Information an dem Rad zu verzeichnen, an welcher Position am Fahrzeug das Rad zuvor montiert war

Es ist heute bei Fachpersonal üblich, vor der Demontage die Position als Zweibuchstabenkürzel mit Kreide oder Farbstift direkt am Reifen zu kennzeichnen. Beispielsweise steht die Buchstabenkombination "VL" für "Vorne Links".

Die Bezeichnung und Einhaltung der Fahrzeugseite (links/rechts) ist von besonderer Bedeutung, weil die Laufrichtung des Reifenprofils nicht verändert werden sollte, beziehungsweise einige Reifenprofile konstruktiv für eine bestimmte Laufrichtung ausgelegt sind und daher auf keinen Fall von der rechten auf die linke Fahrzeugseite gewechselt werden dürfen, was mit einer Umkehrung der Laufrichtung verbunden wäre. Die Bezeichnung der Vorder- und der Hinterräder ist in einigen Fällen wesentlich, beispielsweise wenn für Vorder- und Hinterräder unterschiedliche Profile verwendet werden oder wenn im Sinne eines gleichmäßigen Reifenabriebs die Vorder- und Hinterräder zyklisch ausgetauscht werden sollen.

Weitere Bezeichnungen können wünschenswert sein wie z.B. der Kilometerstand des Fahrzeugs beim Reifenwechsel, die Profiltiefe oder die höchstzulässige Geschwindigkeit des Reifens. Besonders erwünscht seitens des Fachbetriebs, der den Reifenwechsel durchgeführt hat,

295009 06

wären Informationen zum Unternehmen (Name, Telefonnummer). Die Aufnahme all dieser zusätzlichen Informationen in die Kreidebeschriftung des Fachpersonals ist aber kaum praktikabel. Die Kreide- oder Farbstiftbeschriftung verwischt außerdem sehr leicht und ist oft nach einem halben Jahr, wenn beispielsweise Winterreifen wieder montiert werden sollen, nicht mehr zu erkennen.

Von besonderem Vorteil wäre deshalb eine Methode, eine informative Beschriftung, die über ein Zweibuchstabenkürzel hinausgeht, schnell, preiswert und haltbar am Reifen anzubringen.

Eine Möglichkeit wäre die Anbringung eines Aufklebers des Fachbetriebs. Auf einem derartigen Aufkleber könnte außer den technischen Informationen auch eine Werbung des Fachbetriebs angebracht werden. Der Nachteil derartiger Aufkleber wäre natürlich, daß für jede eigene technische Information, die der Hersteller festhalten will, ein eigener Aufkleber angefertigt werden müßte, was in jedem Fall Druckkosten und eine Mindestabnahmemenge für die Klebebilder verursachen würde. So bräuchte man alleine für die Bezeichnung der vier Positionen am Kraftfahrzeug vier verschiedene Aufkleber.

Ein weiterer Nachteil derartiger Aufkleber wäre, daß sie auf verschmutzte und ölige Flächen des Reifens oder der Felge aufgeklebt werden müßten, was eine schlechte Haftung und Verlust vieler Aufkleber zur Folge hätte.

Der Erfindung lag deshalb folgende Aufgabe zu Grunde:

- Entwicklung eines Beschriftungssystems, das am Reifen oder an der Felge extrem leicht anzubringen und zu entfernen ist und dennoch vielfältige Informationen enthalten kann;
- vernachlässigbare Kosten verursacht;
- keine negativen Umwelteinflüsse verursacht und
- unterschiedliche Informationen liefern kann, ohne daß für jede individuelle Information zusätzlich Kosten auftreten.

295009 06

3
21.01.95

Die Aufgabe wurde wie folgt gelöst:

Es wurde ein Etikett aus gespritztem thermoplastischen Kunststoff entwickelt, das durch einen einfachen Einschnappmechanismus in den Befestigungsbohrungen einer Kraftfahrzeugfelge montiert und durch händischen Zug wieder entfernt werden kann.

Durch Gravur in der Spritzgußform kann jedes Kunststoff-Etikett eine beliebige Beschriftung erhalten, einschließlich Logo, Firmenzeichen oder Symbolen des Herstellerbetriebes. Natürlich erhält in einer Produktionsserie automatisch jedes Spritzteil aus einem Formnest die selbe Beschriftung, unterschiedliche Beschriftungen erfordern also verschiedene Formnester. Dies stellt jedoch kein Problem dar, denn ein derartiges Massenkleinteil wird ohnehin in einer Spritzgußform mit einer größeren Anzahl von Formnestern produziert. Vier Formnester in der Spritzgußform, sicher ein Minimum für eine wirtschaftlich arbeitende Form, erlauben bereits die Anbringung der elementaren technischen Informationen über die Position des Rades am Fahrzeug.

Wenn mehr unterschiedliche technische Informationen anzubringen sind als Formnester zur Verfügung stehen oder wenn beispielsweise Aufträge für verschiedene Reifenfachbetriebe produziert werden, die alle ihr Firmenzeichen auf dem Etikett aufbringen wollen, so können auswechselbare Werkzeugeinsätze mit unterschiedlichen Gravuren vorgesehen werden. Als zusätzliche oder alternative Maßnahme kann das Schriftfeld des Etiketts neben den gravierten oder geprägten technischen Informationen noch eine plane Fläche enthalten, die wahlweise bedruckt oder mit einem Aufkleber versehen werden kann.

Das Kunststoff-Etikett ist so dimensioniert, daß es aus sehr unterschiedlichen Kunststoffen produziert werden kann, an deren physikalische Eigenschaften nur sehr reduzierte Anforderungen gestellt werden. Dabei ist vorteilhaft, daß der Schnappmechanismus nicht für eine Vielzahl von Rastvorgängen geeignet sein muß, da das Etikett im Allgemeinen nur ein einziges Mal montiert und demontiert wird.

Das vorgeschlagene Etikett kann aus technischen und Massenkunststoffen wie Polyoxymethylen (PCM), Polyamid (PA) in jeder Form, auch mit Faserverstärkung, ABS, ASA, PMMA, Polycarbonat, ja sogar aus

295009 06

4
295009 06
Polystyrol (PS) oder Hart-PVC produziert werden, wenn eine ausreichend schlagzähe Ausführung gewählt wird. Es ist auch vorgesehen, daß bis zu 100% Regenerat dieser Kunststoffe zum Einsatz kommt, wobei nicht einmal Sortenreinheit gefordert ist, sondern auch gewisse Mischungen erlaubt sind (PA/PC, PA/ABS, PS/ABS).

Die vorgeschlagene Ausführungsform für das Kunststoff-Etikett wird an Hand der Figuren 1 bis 3 ausführlich erläutert. Es zeigen:

Figur 1: Eine Draufsicht auf eine Kraftfahrzeugfelge mit Reifen mit dem montierten Etikett.

Figur 2: Ein Querschnitt durch das Kunststoff-Etikett in montiertem Zustand mit einem Ausschnitt aus einer Felge.

Figur 3: Ein Querschnitt durch das Kunststoff-Etikett in einer zweiten Ausführungsform.

Das Rad (1) besteht nach Figur 1 aus der Felge (2) und dem Reifen (3). Das Plastik-Etikett (4) umfaßt eine Basis (5) und einen Einschnappmechanismus (6). Die Basis (5) ist im wesentlichen eine flache Scheibe, die in der Darstellung nach Figur 1 kreisrund dargestellt ist, die aber in der Praxis auch jede andere Grundflächengeometrie haben könnte. Die von dem Einschnappmechanismus (6) abgewandte Fläche (7) der Scheibe ist im Wesentlichen identisch mit dem Schriftfeld zur Anbringung der Verbraucherinformation. Nach Figur 1 ist auf dem Schriftfeld nur die geprägte oder gravierte Information "VL" angebracht, der Rest des Schriftfeldes verbleibt hier als glatte Fläche, die bedruckt oder mit einem Aufkleber versehen werden kann. Es könnte aber auch das gesamte Schriftfeld mit einer gravierten oder geprägten Beschriftung versehen sein, beispielsweise mit zusätzlichen technischen Informationen oder mit einer Werbeschriftung des Fachbetriebs.

Die nicht dargestellte Oberfläche der Spritzform, die das Schriftbild ausbildet, könnte auch mit einem auswechselbaren Werkzeugeinsatz ausgestattet sein, so daß in einer Spritzform Etikette (4) mit unterschiedlichen Beschriftungen produziert werden könnten.

295009 06

295009 06

Die Information "VL" steht beispielhaft für "Vorne Links" und bezeichnet die Position des Rades an dem Fahrzeug bevor das Etikett (4) angebracht wurde. Zu einem Etikett (4) mit der Beschriftung "VL" gehören demzufolge drei weitere mit den Beschriftungen "HL", "VR" und "HR", die in vier Formen nesten einer Spritzform in einem Spritzvorgang produziert werden können.

Die von der Oberfläche (7) abgewandte Rückseite (8), die auch den Einschnappermechanismus (6) trägt, kann auf den Flächen, die den Einschappmechanismus (6) umgeben, ebenfalls mit Beschriftungen versehen sein, wobei es sich anbietet, hier die nicht radspezifischen Informationen, nämlich beispielsweise Kunststoffteilinformationen anzubringen, unter anderem Recyclinginformationen über die Art des verwendeten Kunststoffs.

Der Einschappmechanismus (6) ist nach der Darstellung gemäß Figur 2 als eine Buchse (10) ausgeführt, deren größter Querschnitt sich nahe dem von der Basis (5) abgewandten Stirnende (9) der Buchse (10) befindet.

Dieser größte Querschnitt ist größer als der Durchmesser der Schraubenbohrungen (11) in der Felge (2). Von der Position des größten Durchmessers verjüngt sich die Buchse zu beiden Stirnenden (9, 12) hin im wesentlichen linear, derart, daß der Durchmesser der Buchse (10) an beiden Stirnenden (9, 12) wenig kleiner ist, als der Durchmesser der Schraubenbohrungen (11).

Wenn das Kunststoff-Etikett (4) aus weichem Kunststoff mit gutem Rückstellvermögen, beispielsweise aus thermoplastischem Polyurethan, Weich-PVC oder aus thermoplastischen Elastomeren produziert werden soll, so kann man die Buchse (10) wie beschrieben ausbilden. Das Stirnende (9) der Buchse läßt sich problemlos in die Schraubenbohrung (11) einführen, da der Durchmesser des Stirnendes (9) kleiner ist, als der Durchmesser der Bohrung (11).

Im Bereich des größten Querschnitts wird die Buchse (10) beim Einführen in die Bohrung (11) elastisch komprimiert. Wenn die Buchse (10) vollständig durch die Bohrung (11) durchgeführt ist, so daß die Basis (5) an der Felge anliegt, stellt sich die Buchse (10) im Bereich

295009 06

ihres größten Querschnitts in ihre ursprüngliche Gestalt zurück und verhindert das Zurückrutschen des Kunststoff-Etiketts (4).

Da Massenkunststoffe und technische Kunststoffe mit höherem E-Modul und geringem Rückstellvermögen sehr viel gebräuchlicher sind und in großen Mengen als Recyclingmaterial zur Verfügung stehen, wird die Buchse (10) bevorzugt in der Art ausgeführt sein, die in Figur 2 dargestellt. Hierzu wird die Buchse (10) durch ihren größten Durchmesser vollständig geschlitzt, so daß zu beiden Hälften des Schlitzes zwei symmetrische Federzungen (13a, 13b) entstehen. Die Breite des Schlitzes muß so groß sein, daß die beiden Federzungen so weit zusammengedrückt werden können, daß man sie durch die Schraubenbohrung (11) schieben kann.

Unter ihrer Federkraft spreizen sich die Federzungen wieder nach der Montage an der Felge (2) und verhindern so das Herausrutschen des Kunststoff-Etiketts (4).

Die Federzungen (13a, 13b) können auch in abgewandelter Form gestaltet werden, beispielsweise mit Querschnittsformen, die nicht aus einer rotationssymmetrischen Buchse abgeleitet sind oder mit Widerhaken (14). Während in der Ausführungsform nach Figur 2 nur die Federkraft der Zungen das Herausrutschen des Kunststoff-Etiketts (4) aus der Felge (11) verhindern, verhaken sich nach Figur 3 die Widerhaken (14) mechanisch an der Felge (2). Wenn man aber die Federzungen mit der Hand oder mit einer Zange zusammendrückt, so läßt sich das Etikett (4) wieder von der Felge entfernen.

295009 06

7
21.01.95

Schutzansprüche:

1. Etikett zur Kennzeichnung eines Kraftfahrzeuggrades, dadurch gekennzeichnet, daß das Etikett (4) eine beschriftete oder beschriftbare Basis (5) und einen Schnappmechanismus (6) zur steckbaren und wieder lösbarer Befestigung in einer Befestigungsbohrung (11) der Felge (2) umfaßt.
2. Etikett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das gesamte Etikett (4) einstückig aus thermoplastischem Kunststoff besteht.
3. Etikett nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnappmechanismus (6) in Form von zwei spiegelsymmetrisch angelegten Federzungen (13a, 13b) angelegt ist.
4. Etikett nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Federzungen (13a, 13b) mit Widerhaken (14) versehen sind.
5. Etikett nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Etikett (4) aus verstärktem Polypropylen, verstärktem Polyethylenterephthalat, verstärktem oder unverstärktem Polyamid, Polyoxymethylen, Polyvinylchlorid, Polystyrol, Polycarbonat, Acrylnitril-Butadien-Styrol, Acrylnitril-Styrol-Acrylester, thermoplastischem Polyester oder aus verträglichen Mischungen aus diesen Kunststoffen besteht.
6. Etikett nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnappmechanismus (6) als Buchse (10) angelegt ist, wobei die Buchse (10) im Bereich ihrer beiden Stirnenden (9, 12) einen

295009 06

8
21.01.05
Außendurchmesser aufweist, der geringer ist als der Durchmesser der Befestigungsbohrungen (11) in der Felge und im Bereich

zwischen den beiden Stirnenden (9, 12) eine Verdickung aufweist, deren Außendurchmesser größer als der Durchmesser der Befestigungsbohrung (11) ist.

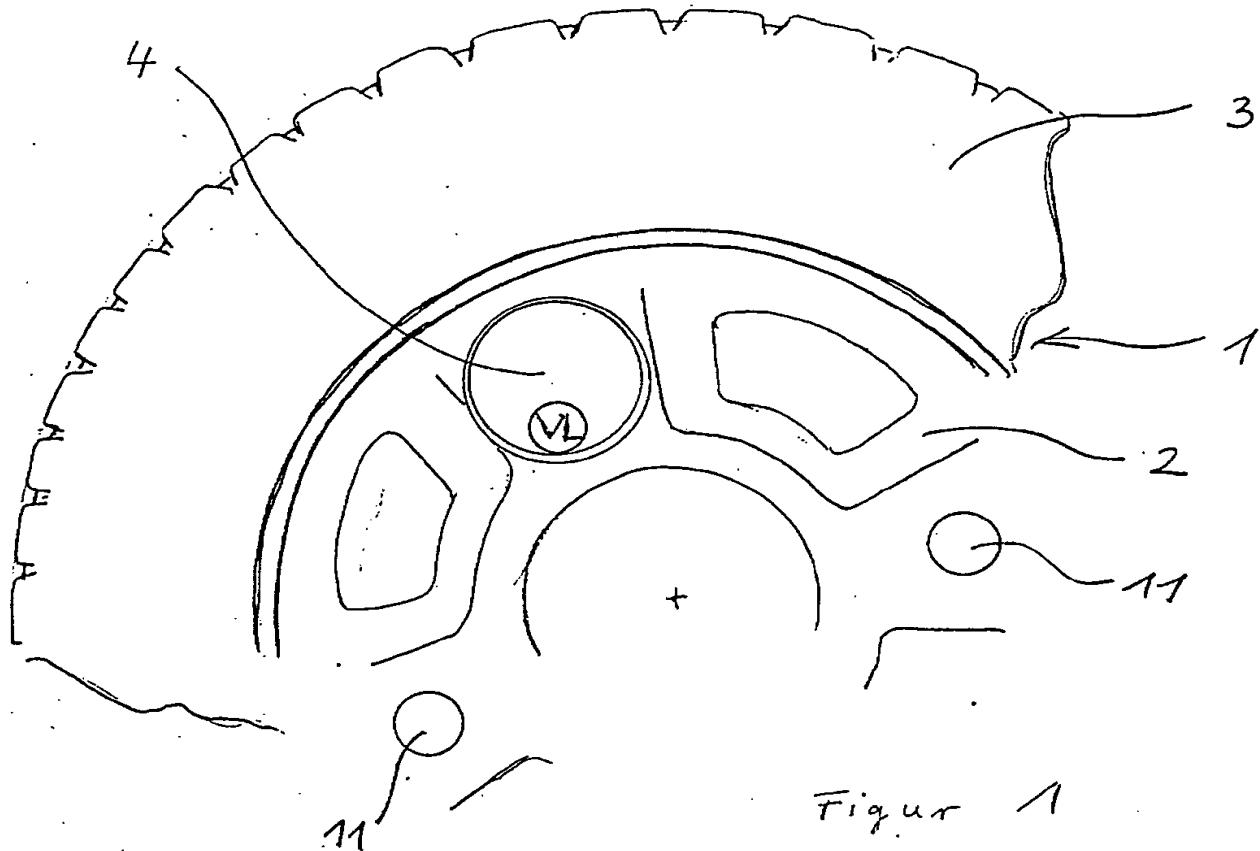
7. Etikett nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Etikett (4) aus thermoplastischem Kunststoff mit elastomerer Eigenschaften besteht, insbesondere aus thermoplastischem Polyester-Elastomer, Polyether-Block-Amid, Polyethylen, thermoplastischem Polyurethan oder weichgemachten Ausführungen von Polyvinylchlorid oder Polyamid oder aus verträglichen Mischungen aus diesen Kunststoffen.
8. Etikett nach Anspruch 5 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Etikett (4) teilweise oder vollständig aus Regeneraten der genannten Kunststoffe besteht.
9. Etikett nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf einer oder beiden Oberflächen (7, 8) der Basis (5) Beschriftungen angebracht sind, die in der Oberfläche der Spritzgußkavität ausgebildet, beispielsweise graviert sind.
10. Etikett nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß verschiedene Etikette verschiedene Beschriftungen erhalten, dadurch, daß verschiedene Kavitäten eines Spritzgußwerkzeugs mit verschiedenen Beschriftungen, insbesondere Gravuren versehen sind.
11. Etikett nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß verschiedene Etikette (4) verschiedene Beschriftungen erhalten, dadurch, daß die Kavitäten des Spritzgußwerkzeugs mit auswechselbaren Einsätzen für verschiedene Beschriftungen ausgestattet sind.

295009 06

9
21.01.95

12. Etikett nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden Oberflächen (7, 8) der Basis 5 ebene Flächen
enthalten, die bedruckbar oder mit Klebeetiketten klebbar sind.

0000000000



Figur 1

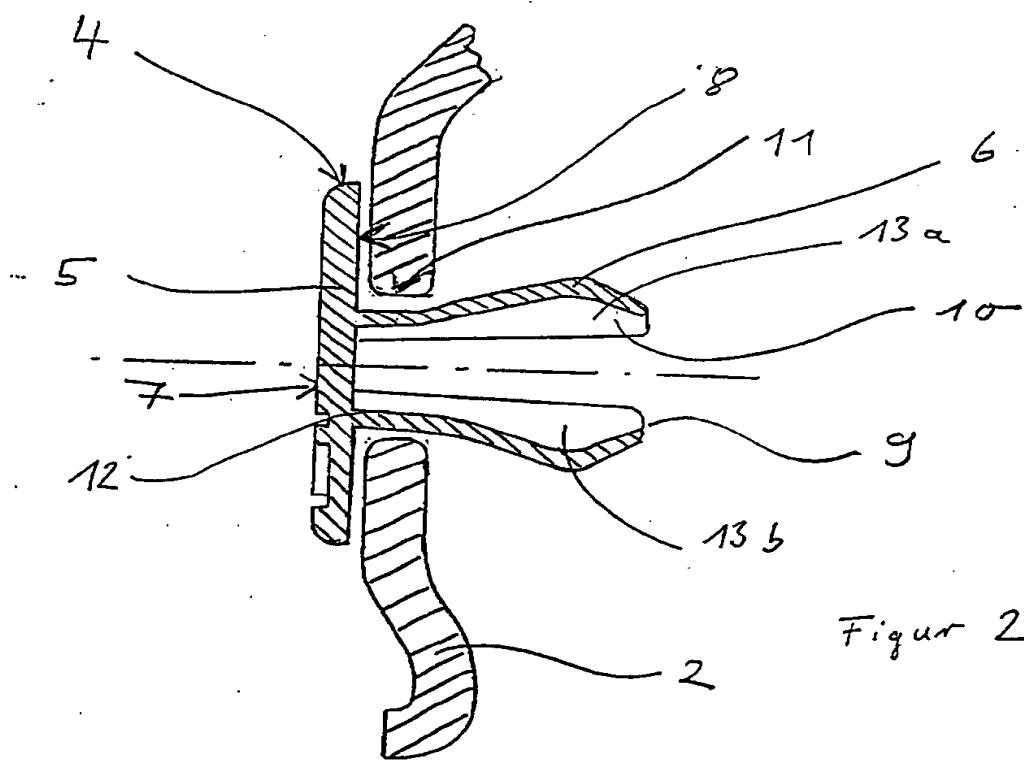
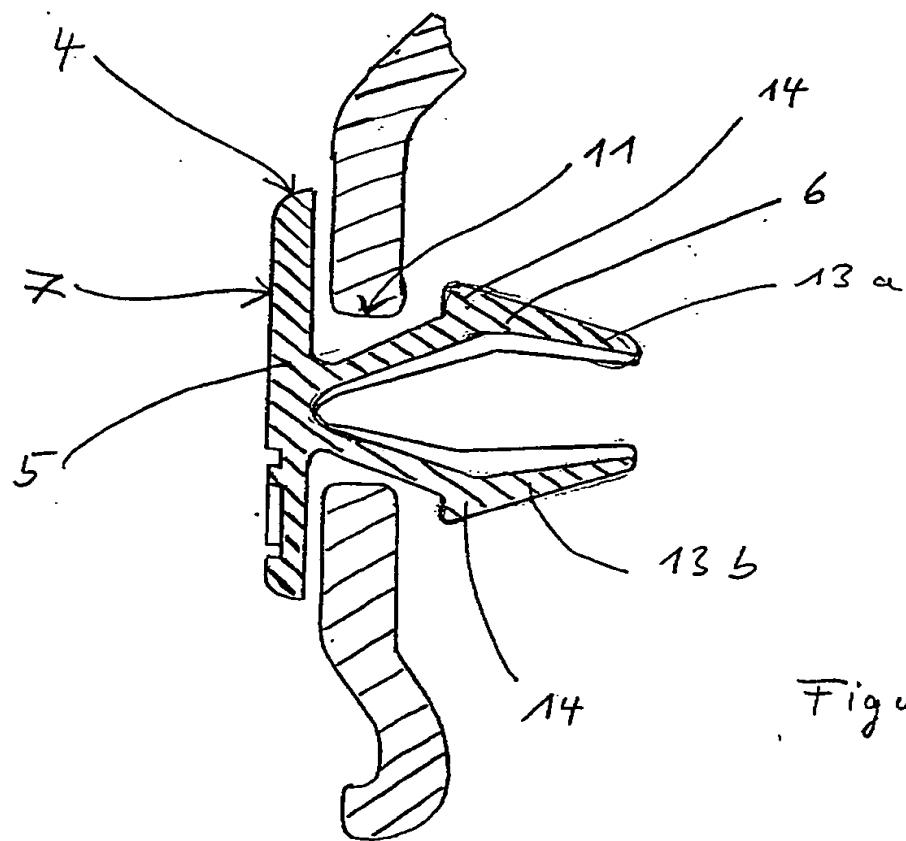


Figure 2

295009 06

21.01.95



Figur 3

295009 06